



ARTIKEL

**PENGEMBANGAN MODUL MATA KULIAH KOMUNIKASI
KOMPUTER PADA PROGRAM STUDI D3 TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

OLEH:

HENDRAWANSYAH

1525042002

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2019**

**PENGESAHAN
ARTIKEL SKRIPSI**

Dengan Judul:

**PENGEMBANGAN MODUL MATA KULIAH KOMUNIKASI KOMPUTER
PADA PROGRAM STUDI D3 TEKNIK ELEKTRONIKA FAKULTAS
TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

HENDRAWANSYAH

1525042002

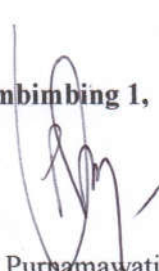
Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Makassar

Sebagai syarat untuk melaksanakan Ujian Skripsi

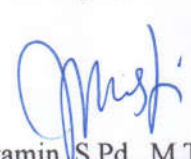
Makassar, 12 September 2019

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,


Dr. Purnamawati, M.Pd.
NIP. 19661029 199103 2 002

Pembimbing II,


Mustamin, S.Pd., M.T., M.Pd
NIP. 19710618 200003 1 002

PENGEMBANGAN MODUL MATA KULIAH KOMUNIKASI KOMPUTER PADA PROGRAM STUDI D3 TEKNIK ELEKTRONIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

Hendrawansyah¹, Purnamawati², dan Mustamin³

Universitas negeri makassar

hendrawansyah0823@gmail.com

purnamawati@unm.ac.id

mustamin@unm.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui tahapan-tahapan pengembangan modul Mata Kuliah Komunikasi Komputer pada Program Studi D3 Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. (2) untuk mengetahui kelayakan modul pada mata kuliah Komunikasi Komputer Program Studi D3 Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development / R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk. Prosedur pengembangan mengacu pada model pengembangan MPI. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah pengembangan modul mata kuliah komunikasi komputer. Instrumen Penelitian menggunakan lembar penilaian menurut dua Ahli Materi, dua Ahli Media, dan Respon Mahasiswa. hasil uji coba dari validasi ahli materi, jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil validasi ahli materi adalah 94% dengan kategori 'sangat layak', analisis dari hasil validasi ahli desain/media, jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil validasi ahli desain/media adalah 92% dengan kategori 'sangat layak', dan analisis hasil respon mahasiswa, jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil respon mahasiswa adalah 88% dengan kategori 'sangat layak'. Sehingga modul Mata Kuliah komunikasi komputer dapat digunakan.

Kata Kunci: Modul, Komunikasi Komputer, R&D, Model Pengembangan Instruksional (MPI).

ABSTRACT

The objectives in this study are (1) To find out the stages of developing the Computer Communication Subject module in the D3 Electronic Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Makassar State University. (2) to find out the feasibility of the module in the Computer Communication D3 Electronics Engineering Study Program Faculty of Engineering, Makassar State University. This type of research is research and development (R&D) that aims to develop and produce a product. The development procedure refers to the MPI development model. The results obtained in this study are the development of computer communication course modules. The research instrument used an assessment sheet according to two Material Experts, two Media Experts, and Student Responses. the results of the trial of the validation of material experts, the total percentage of aspects of the results of the validation of the material experts was 94% with the category 'very feasible', analysis of the results of the validation of the design expert / media, the total percentage of aspects of the results of the validation of the design expert / media was 92% with the category 'very feasible', and analysis of the results of student responses, the percentage of overall aspects of the results of student responses is 88% with the category 'very decent'. So the computer communication module can be used.

Keywords: Modules, Computer Communication, R&D, Instructional Development Model (MPI)

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sekumpulan manusia yang diwariskan dari satu generasi ke generasi selanjutnya melalui pengajaran, pelatihan, dan penelitian. Menurut UU No. 12 Tahun 2012 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak

mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Sedangkan menurut Ki Hajar Dewantara, pendidikan adalah proses menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak peserta didik, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya.

Fungsi dan tujuan pendidikan Indonesia dalam UU No. 20 tahun 2003 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang berbunyi pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Seiring perkembangan zaman saat ini telah memasuki era industri 4.0, mahasiswa harus memiliki kemampuan untuk bersaing di era globalisasi, maka mahasiswa harus menjadi seorang tenaga ahli yang baik dan profesional. Untuk menjadi seorang tenaga ahli yang baik tentunya bukan hanya kompetensi profesional yang harus dimiliki tetapi kompetensi pedagogik juga harus diperlukan. Hal ini dipengaruhi kemampuan dosen dalam mendidik mahasiswa. Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat (UU No. 12 Tahun 2012).

Proses pembelajaran pada dasarnya merupakan proses komunikasi yang diwujudkan melalui kegiatan penyampaian informasi kepada peserta didik. Informasi yang disampaikan dapat berupa pengetahuan, keahlian skill, ide, pengalaman dan sebagainya. Informasi tersebut biasa dikemas sebagai satu kesatuan yaitu bahan ajar (teaching material). Dengan adanya bahan ajar memungkinkan peserta didik mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Pembelajaran dengan modul merupakan pendekatan pembelajaran mandiri yang berfokuskan penguasaan kompetensi dari bahan kajian yang dipelajari peserta didik dengan waktu tertentu sesuai dengan potensi dan kondisinya (Daryanto & Dwicahyono 2014).

Modul merupakan salah satu alat penunjang keberhasilan pembelajaran. Dengan adanya modul akan mempermudah dosen dalam membimbing mahasiswa dalam proses pembelajaran dan mahasiswa lebih mudah dalam belajar. Modul ini bisa dibuat dan disusun sendiri oleh dosen pengampu mata kuliah yang bertujuan agar modul yang dihasilkan bisa menyesuaikan dengan kondisi mahasiswa.

Komunikasi komputer merupakan mata kuliah yang berperan penting di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika, Karena mata kuliah ini membahas tentang proses komunikasi antara komputer satu dengan komputer lainnya, sehingga memudahkan terjadi pertukaran informasi, baik berupa data-data dalam bentuk gambar, file, video serta melakukan sharing perangkat keras seperti printer. Komunikasi antara komputer di pengaruhi oleh perangkat-perangkat lainnya seperti kabel jaringan sebagai penghubung melalui media fisik, wireless access point sebagai penghubung melalui media tanpa kabel, switch sebagai pusat penghubung dalam jaringan komunikasi komputer, dan modem sebagai penghubung komputer ke jaringan internet.

Berdasarkan hasil observasi awal mata kuliah komunikasi komputer pada Program Studi D3 Teknik Elektronika FT UNM saat ini belum ada modul yang khusus diterbitkan untuk pegangan mahasiswa dalam belajar, Buku-buku pelajaran yang ada di pasaran maupun di internet cenderung sangat umum materi ajarnya, sehingga kurang mendukung

digunakan mahasiswa sebagai bahan kajian pada proses pembelajaran, keterbatasan waktu tatap muka di kelas juga menyebabkan dosen belum bisa melakukan bimbingan sepenuhnya kepada mahasiswa.

Peneliti akan melaksanakan penelitian di kampus dengan harapan pembelajaran yang dikembangkan akan dijadikan pertimbangan sebagai bahan ajar dalam pelaksanaan pembelajaran komunikasi komputer di tahun yang akan datang. Bahan ajar yang dimaksud berupa modul, untuk memfasilitasi tercapainya tujuan pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Penyebab yang lain perlunya pengembangan modul yaitu Program Studi D3 Teknik Elektronika baru di aktifkan kembali setelah beberapa tahun, sehingga saat sekarang membutuhkan bahan ajar yang baru.

Menurut Daryanto & Dwicahyono (2014:179) modul merupakan bahan belajar terprogram yang disusun sedemikian rupa dan disajikan secara terpadu, sistematis, serta terperinci. Menurut Lasmiyati & Harta (2014:163) modul adalah suatu bahan ajar pembelajaran yang isinya relatif singkat dan spesifik yang disusun untuk mencapai tujuan pembelajaran. Modul biasanya memiliki suatu rangkaian kegiatan yang terkoordinir dengan baik berkaitan dengan materi dan media serta evaluasi.

Menurut Lasmiyati & Hatta (2014:164) kelebihan pembelajaran dengan modul yaitu:

1. Modul dapat memberikan umpan balik sehingga pembelajar mengetahui kekurangan mereka dan segera melakukan perbaikan.
2. Dalam modul ditetapkan tujuan pembelajaran yang jelas sehingga kinerja peserta didik belajar terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran.
3. Modul yang di desain menarik, mudah untuk di pelajari, dan dapat menjawab kebutuhan tentu akan menimbulkan motivasi peserta didik untuk belajar.
4. Modul bersifat fleksibel karena materi modul dapat di pelajari oleh peserta didik dengan cara dan kecepatan yang berbeda.
5. Kerjasama dapat terjalin karena dengan modul persaingan dapat diminimalisir dan antara pembelajar dan pembelajar.
6. Remidi dapat dilakukan karena modul memberikan kesempatan yang cukup bagi peserta didik untuk dapat menemukan sendiri kelemahannya berdasarkan evaluasi yang diberikan.

Menurut Lestari (2014:159) sebuah modul terdiri dari:

1. Adanya pendahuluan, bagian ini umumnya berisi uraian singkat mengenai informasi materi yang akan diuraikan dalam modul, hubungan dengan materi sebelumnya, menguraikan tujuan, media (jika diperlukan) dan waktu yang dibutuhkan dalam mempelajari modul, motivasi/dorongan belajar dan lain sebagainya.
2. Adanya bagian utama/inti modul, pada umumnya bagian utama sebuah modul terdiri dari beberapa penggalan/kegiatan pembelajaran berisikan tentang tujuan pembelajaran khusus, uraian materi, contoh-contoh ilustrasi, tabel, diagram, adanya latihan, dan umpan balik.
3. Adanya bagian penutup, bagian ini biasanya berisi rangkuman atau kesimpulan, penjelasan terkait dengan materi selanjutnya, serta tes yang harus dikerjakan oleh peserta didik/peserta diklat. Jadi bagian ini merupakan bagian akhir dari sebuah modul.

Pengembangan dalam modul sangat diperlukan karena modul benar-benar memberikan kemudahan bagi seorang dosen dan mahasiswa. modul memberi panduan apa yang harus dilakukan seorang dosen dan mahasiswa didalam kelas pada proses pembelajaran. Penelitian ini berupa pengembangan modul mata kuliah komunikasi Komputer di Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.

Modul ini didukung dengan perangkat pembelajaran lain seperti silabus, RPS, kontrak kuliah berisi materi komunikasi komputer selama satu semester. Pemakaian modul dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan, motivasi dan minat serta memudahkan mahasiswa dalam proses belajar. Dalam penggunaan modul, secara individu dosen akan memiliki panduan dalam mengajar dan membimbing dan mahasiswa dimudahkan dalam pembelajaran.

Menurut Menurut Erdi (2015:3) kontrak perkuliahan (*learning contract*) ialah rancangan perkuliahan yang disepakati bersama antara dosen dan mahasiswa. pendapat diatas disimpulkan bahwa kontrak kuliah adalah kesepakatan yang mengikat antara dosen dan mahasiswa, mengenai berbagai aspek yang memenuhi syarat dan mampu memotivasi mahasiswa. untuk belajar.

Menurut Nurdin (2017:26) silabus merupakan pengembangan dan jabaran dari kurikulum, yang berisikan synopsis mata kuliah dan kerangka materi/bahan kajian (topik inti/pokok bahasan) yang harus diajarkan dan dikuasai oleh mahasiswa. Dalam silabus terdapat scope & sequence. Scope adalah ruang lingkup, cakupan, keluasan dan kedalaman bahan/materi perkuliahan. Sedangkan sequence adalah urutan - urutan bahan materi perkuliahan yang akan diajarkan. Selain dari itu, silabus biasanya dilengkapi dengan referensi atau buku - buku sumber, baik yang wajib maupun anjuran. maka dapat disimpulkan bahwa silabus adalah rancangan proses pembelajaran yang mencakup kompetensi - kompetensi capaian, materi - materi pembelajaran dan kegiatan yang dilakukan selama pembelajaran.

Menurut Sanjaya, (2015:53) Rencana Pembelajaran Semester (RPS) merupakan penjabaran dari program tahunan. Kalau program tahunan disusun untuk menentukan jumlah jam yang diperlukan untuk mencapai kompetensi dasar maka dalam program semester diarahkan untuk menjawab minggu keberapa atau kapan pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar itu dilakukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau metode Research and Development (R&D). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya Research and Development merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. *Research & Development* sebagai kegiatan penelitian yang dimulai dengan kegiatan *Research* dan diteruskan dengan *Development*. Kegiatan *Research* dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan pengguna (*needs assessment*), sedangkan kegiatan *Development* dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran. Desain modul pada Mata Kuliah Komunikasi Komputer yang digunakan mengacu pada Model Pengembangan Instruksional (MPI) terdiri dari tiga tahap, yaitu: mengidentifikasi, mengembangkan, dan mengevaluasi (Suparman 2012).

Berikut uraian tahap pengembangan dalam penelitian modul Mata Kuliah Komunikasi Komputer yang digunakan mengacu pada Model Pengembangan Instruksional (MPI) dalam penelitian ini:

1. Tahap Mengidentifikasi

Kegiatan pada tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengajuan diawali dengan identifikasi masalah, analisis kebutuhan peserta didik, analisis karakteristik peserta didik dan analisis sumber belajar. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

- b. Identifikasi masalah merupakan proses membandingkan keadaan sekarang dengan keadaan yang seharusnya. Hasilnya akan menunjukkan kesenjangan antara kedua keadaan tersebut. Kesenjangan ini disebut kebutuhan. Jadi analisis kebutuhan ini berguna untuk menetapkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator peserta didik dalam mendesain bahan ajar. Analisis kebutuhan tersebut memuat seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pengajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman menyelenggarakan kegiatan pengajaran untuk mencapai tujuan pendidikan.
 - c. Analisis karakteristik peserta didik
 - d. Analisis karakteristik peserta didik, tentang kapasitas belajarnya, pengetahuan, keterampilan, sikap yang telah dimiliki peserta didik serta aspek lain yang terkait.
 - e. Analisis Sumber Belajar (Studi kepustakaan)
 - f. Analisis ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi sumber belajar yang tersedia dan memilih sumber belajar yang relevan untuk menyusun modul mata kuliah Komunikasi Komputer.
2. Tahap Mengembangkan

Hasil kegiatan tahap pertama memberikan arah kepada peneliti untuk memulai kegiatan tahap kedua yaitu tahap pengembangan. Tahap ini meliputi tiga langkah yaitu: identifikasi tujuan, penemuan metode, dan pembuatan prototipe.

 - a. Identifikasi Tujuan

Tujuan yaitu apa yang akan dapat dikerjakan oleh peserta didik setelah menyelesaikan proses belajar, tujuan ini haruslah bermanfaat bagi peserta didik. Tujuan ini kemudian diuraikan menjadi tujuan-tujuan khusus, yaitu tujuan yang lebih rinci dan spesifik.
 - b. Penentuan Metode Pembelajaran

Penentuan metode pembelajaran sangat penting untuk memungkinkan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Metode yang diidentifikasi dapat lebih dari satu atau beberapa alternatif metode namun dalam penelitian ini tahap penentuan metode pembelajaran tidak dilakukan.
 - c. Pembuatan Prototipe

Pembuatan prototipe ini merupakan permulaan produksi untuk menghasilkan produk yang sesungguhnya. Produk yang akan dihasilkan yaitu:

 - a) Membuat kontrak kuliah mata kuliah Komunikasi Komputer.
 - b) Merumuskan silabus mata kuliah Komunikasi Komputer.
 - c) Merumuskan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Komunikasi Komputer.
 - d) Menyusun modul mata kuliah Komunikasi Komputer.
3. Tahap Evaluasi dan Revisi

Tahap akhir dari suatu proses pengembangan instruksional adalah evaluasi. Hasilnya akan menjadi dasar pengambilan keputusan tentang dua hal, yaitu: seberapa layak bahan ajar modul yang dikembangkan dan bagian mana yang masih perlu direvisi. Tahap evaluasi meliputi langkah sebagai berikut:

 - a. Uji Coba bahan ajar

Bahan ajar modul yang telah dihasilkan di ujicoba validasi ke ahli desain, ahli materi dan mahasiswa untuk menentukan apakah modul mata kuliah Komunikasi Komputer yang dibuat layak digunakan. Selain memberikan penilaian, validator juga memberikan masukan dan saran yang dijadikan sebagai pedoman merevisi modul tersebut jika masih perlu di revisi.

b. Analisis hasil.

Tahapan ini akan melakukan analisis hasil penilaian validasi ahli dan konten akan memproses atau mengolah data pada tahap uji coba serta menulis kesimpulan dari tahap-tahap pengembangan modul. Langkah-langkah atau alur pengembangan perangkat pembelajaran mata kuliah Komunikasi Komputer.

c. Alur tahap pengembangan modul mata kuliah komunikasi komputer dimulai dari tahap mengidentifikasi yang terdiri dari identifikasi masalah, analisis latar belakang, analisis SK, KD, indikator. Tahap pengembangan terdiri dari desain produk kontrak kuliah, silabus, RPS, dan bahan ajar modul. Tahap evaluasi terdiri dari validasi ahli.

Produk berupa modul, silabus, RPS dan kontrak kuliah mata kuliah Komunikasi Komputer, evaluasi pengembangan perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui kualitas dan kelayakannya dengan menggunakan angket. Uji produk ini merupakan tahapan dari validasi dan evaluasi. Produk akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, pakar/ahli, dan mahasiswa sebagai calon pemakai modul. Berikut tahapan validasinya:

a. Pra Validasi

Tahap ini, peneliti akan melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing mengenai produk modul yang akan disusun. Tahapan ini bertujuan untuk lebih memaksimalkan modul yang akan dibuat dengan masukan dan saran dari dosen pembimbing sebelum ahli/pakar melakukan validasi.

b. Validasi pakar

Tahap ini, ahli/pakar melakukan validasi terkait modul, silabus, RPS, dan kontrak kuliah. yang telah dibuat untuk mengetahui kekurangan yang terdapat didalam modul tersebut. Validasi dilakukan dengan melihat empat aspek, yaitu aspek materi, aspek bahasa dan gambar, serta aspek penyajian dan tampilan.

c. Tanggapan kelompok kecil

Tahap ini, tanggapan kelompok kecil dilakukan terhadap mahasiswa. Tujuan dari tahapan ini untuk mengetahui penilaian para mahasiswa terhadap kelayakan modul yang telah dibuat.

Teknik pengumpulan data kualitatif yaitu dapat diperoleh dari hasil wawancara dan observasi, data ini juga diperoleh dari hasil angket validator ahli media dan ahli materi bagian komentar /sarannya. Analisis data kuantitatif dengan langkah- langkah: memberikan skor untuk setiap item dengan jawaban: sangat baik (4), baik (3), cukup baik (2), dan kurang baik (1), lalu menjumlahkan skor total tiap validator untuk keseluruhan indikator dari hasil angket 2 validasi ahli materi, 2 ahli media dan mahasiswa. Adapun rumus yang digunakan dalam mengolah data dikelompokkan menjadi 2, yaitu:

a) Rumus untuk mengolah data angket/tanggapan ahli materi dan ahli media, dan mahasiswa (Ali : 1993).

1) Rumus data per item

$$P = \frac{n}{N_1} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase
n : jawaban responden dalam 1 item
N₁ : jumlah skor ideal dalam 1 item
100% : konstanta

2) Rumus untuk mengolah data secara keseluruhan item

$$P = \frac{\sum n}{\sum N_1} \times 100\%$$

Keterangan :

P : persentase
 $\sum n$: jumlah keseluruhan jawaban responden
 $\sum N_1$: jumlah keseluruhan nilai ideal dalam satu item
 100% : konstanta

b) Untuk menentukan kriteria dilakukan dengan cara seperti tabel di bawah ini:

Tabel kriteria tingkat kelayakan

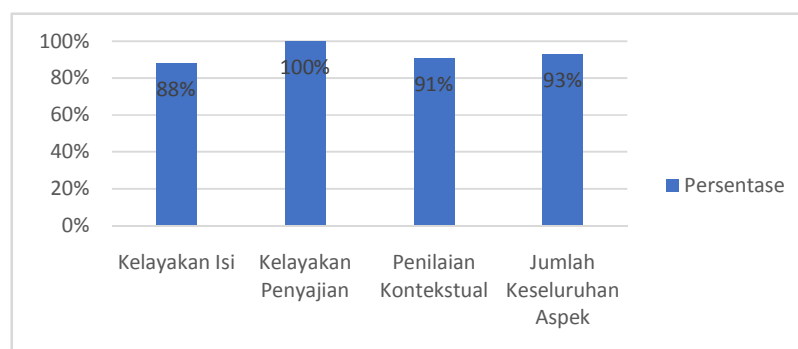
Kategori	Skor Presentase (%)	Interpretasi
A (5)	81 – 100 %	Sangat Layak
B (4)	61 – 80 %	Layak
C (3)	41 – 60 %	Cukup Layak
D (2)	21 – 40 %	Tidak Layak
E (1)	< 21 %	Sangat Tidak Layak

(sumber : Arikunto, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dan diuji tingkat validitasnya oleh ahli materi dan ahli media serta mengetahui tingkat kelayakan dari modul yang dikembangkan melalui respon mahasiswa yang dilakukan di Lab Telekomunikasi Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika.

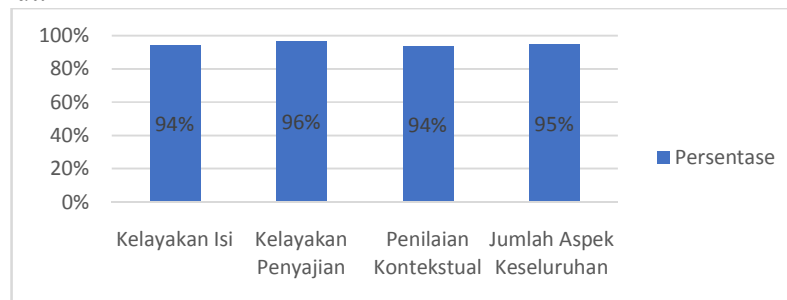
Hasil Validasi Ahli Materi 1 jumlah skor validasi terhadap aspek kelayakan isi adalah 60 dari 4 indikator dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal pada keseluruhan indikator adalah 68. Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek kelayakan isi adalah 88%, sedangkan jumlah skor pada aspek kelayakan penyajian adalah 28 dari 4 indikator dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal pada keseluruhan indikator adalah 28. Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek kelayakan penyajian adalah 100%. Kemudian jumlah skor pada aspek penilaian kontekstual adalah 29 dari 2 indikator dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal pada keseluruhan indikator adalah 32. Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek penilaian kontekstual adalah 91%. Sedangkan presentasi secara keseluruhan dari hasil validasi ahli materi 1 dari aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek penilaian kontekstual adalah 93% dengan kategori “sangat layak”. Adapun hasil validasi ahli materi 1 dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 1 Diagram Batang Hasil Validasi Oleh Ahli Materi 1

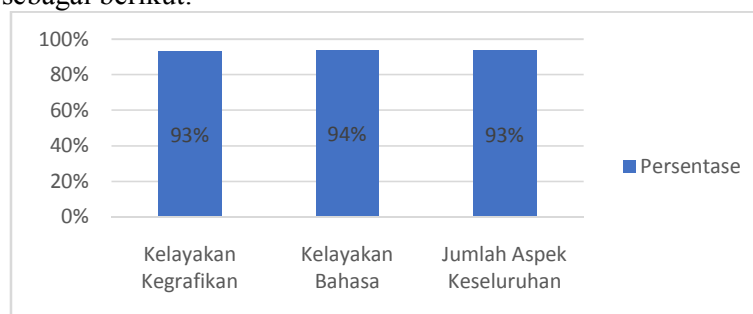
Hasil Validasi Ahli Materi 2 jumlah skor validasi pada ahli materi 2 terhadap aspek kelayakan isi adalah 64 dari 4 indikator dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal pada keseluruhan indikator adalah 68. Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek

kelayakan isi adalah 94%, sedangkan jumlah skor pada aspek kelayakan penyajian adalah 27 dari 4 indikator dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal pada keseluruhan indikator adalah 28. Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek kelayakan penyajian adalah 96%. Kemudian jumlah skor pada aspek penilaian kontekstual adalah 30 dari 2 indikator dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal pada keseluruhan indikator adalah 32. Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek penilaian kontekstual adalah 94%. Sedangkan presentasi secara keseluruhan dari hasil validasi ahli materi 2 dari aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek penilaian kontekstual adalah 95% dengan kategori “sangat layak” Adapun hasil validasi ahli materi 2 dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 2 Diagram Batang Hasil Validasi Oleh Ahli Materi 2

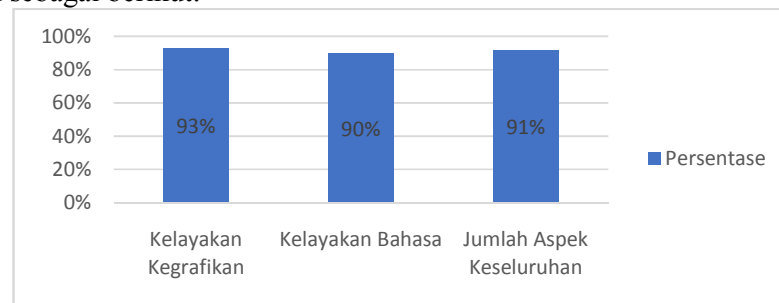
Hasil Validasi Ahli desain/media 1 jumlah skor validasi pada ahli desain/media 1 terhadap aspek kelayakan kegrafikan adalah 108 dari 3 indikator dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal pada keseluruhan indikator adalah 116. Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek kelayakan kegrafikan adalah 93%, sedangkan jumlah skor pada aspek kelayakan bahasa adalah 45 dari 6 indikator dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal pada keseluruhan indikator adalah 48. Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek kelayakan penyajian adalah 94%. Sedangkan presentasi secara keseluruhan dari hasil validasi ahli desain/media 1 dari aspek kelayakan kegrafikan dan aspek kelayakan bahasa adalah 93% dengan kategori “sangat layak”. Adapun hasil validasi ahli media 1 dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 3 diagram batang hasil validasi oleh ahli media 1

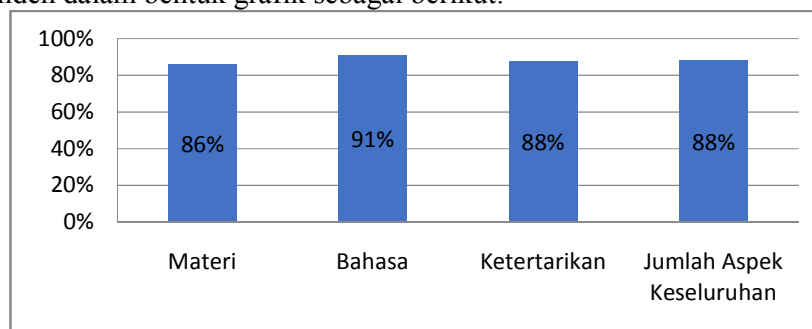
Hasil Validasi Ahli desain/media 2 jumlah skor validasi pada ahli desain/media 2 terhadap aspek kelayakan kegrafikan adalah 108 dari 3 indikator dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal pada keseluruhan indikator adalah 116. Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek kelayakan kegrafikan adalah 93%, sedangkan jumlah skor pada aspek kelayakan bahasa adalah 43 dari 6 indikator dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal pada keseluruhan indikator adalah 48. Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek kelayakan penyajian adalah 90%. Sedangkan presentasi secara keseluruhan dari hasil

validasi ahli desain/media 2 dari aspek kelayakan kegrafikan dan aspek kelayakan bahasa adalah 91% dengan kategori “sangat layak”. Adapun hasil validasi ahli media 2 dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4 diagram batang hasil validasi oleh ahli media 2

Hasil uji coba pada kelompok kecil. Mahasiswa yang ditunjuk sebagai responden adalah mahasiswa Jurusan D3 Teknik Elektronika yang telah menyelesaikan Mata Kuliah Komunikasi Komputer sebanyak 13 orang. Adapun aspek yang dinilai berdasarkan indikator adalah materi, bahasa dan ketertarikan. Hasil respon mahasiswa jumlah skor respon mahasiswa terhadap aspek materi adalah 268 dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal adalah 312, Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek materi adalah 86%. Sedangkan jumlah skor pada aspek bahasa adalah 189 dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal adalah 208, Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek bahasa adalah 91%. Kemudian jumlah skor respon mahasiswa terhadap aspek ketertarikan adalah 228 dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal adalah 260, Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek ketertarikan adalah 88%. Sedangkan presentasi secara keseluruhan dari hasil respon mahasiswa dari aspek materi, bahasa dan ketertarikan adalah 88% dengan kategori “sangat layak”. Sehingga modul Mata Kuliah Komunikasi Komputer dapat digunakan. ”. Adapun hasil responden dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.25 Diagram Batang Hasil Respon Mahasiswa

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan penelitian yang telah dilakukan serta melihat permasalahan dari rumusan masalah, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini menghasilkan produk berupa Modul yang mengacu pada Model Pengembangan Instruksional (MPI) melalui beberapa tahapan yaitu tahap mengidentifikasi, tahap mengembangkan, tahap mengevaluasi. Pada tahap mengidentifikasi dilakukan identifikasi masalah, analisis karakteristik peserta didik dan analisis sumber belajar yang akan dijadikan sumber materi untuk menyusun modul komunikasi komputer. Tahap mengembangkan dilakukan identifikasi tujuan,

penentuan metode pembelajaran dan pembuatan prototipe (perangkat pembelajaran) berupa silabus, RPS, kontrak kuliah dan modul komunikasi komputer. Dan tahap evaluasi dilakukan uji coba bahan ajar dan analisis hasil, tahap ini merupakan tahap terakhir untuk menentukan kelayakan modul yang telah dibuat.

2. Hasil uji validasi modul mata kuliah komunikasi komputer yang telah dikembangkan dinyatakan “layak” digunakan dalam pembelajaran mata kuliah komunikasi komputer pada program studi D3 Teknik Elektronika Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT UNM berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh dua ahli materi dan dua ahli media dengan mencakup beberapa aspek. Tim validator adalah dosen yang telah dipilih oleh Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT UNM. Hal ini dinyatakan berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi mencapai tingkat kelayakan sebesar 94%, validasi ahli media yang mencapai tingkat kelayakan sebesar 92% serta respon dari mahasiswa yang mencapai tingkat kelayakan sebesar 88%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali M. 1993. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa.
- Arikunto Suharsimi, & Safruddin A.J Cepi. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto & Dwicahyono Aris, 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta. Gava Media.
- Erdi. 2015. *Kontrak Perkuliahan. Makalah*. Bahan Disampaikan Dalam Pelatihan AA bagi Dosen Universitas Tanjungpura Yang Diselenggarakan Oleh Pusat Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional (P3AL) Universitas Tanjungpura di Pala Beatch hotel, Pasir Panjang Singkawang. Pontianak. 5 sd 9 Agustus 2015.
- Lasmiyati & Harta Idris. 2014. *Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat SMP*. Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika. 9(2): 161-174.
- Lestari Sri. 2014. *Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Modul Pada Mata Kuliah Media Pembelajaran Di Jurusan Tarbiyah Stain Sultan Qaimuddin Kendari*. Jurnal Al Ta'dib. Vol 7 No. 2: 154-176.
- Soewalni, S. 2007. *Team Teaching. Makalah Program Pelatihan Applied Approach* 2007.
- Syafruddin Nurdin. 2017. *Pengembangan Kurikulum Dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Berbasis KKNi Di Perguruan Tinggi*. Jurnal Al-Fikrah. V(1). 21-30.
- Suparman Atwi. 2012. *Desain Instruksional Modern*. Jakarta. Erlangga
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi. 2012. Jakarta: Sekretariat Negara RI
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2004. Jakarta: Sekretariat Negara RI